

Ярким примером такого превышения является стратегия японских производителей по производству продукции с новыми свойствами темпами недостижимыми для конкурентов.

Различные свойства продукции, составляя её качество, в большинстве своем находятся в противоречии между собой. Практически всегда приходится наблюдать, что улучшение одного свойства или группы свойств приводит к ухудшению другого свойства или другой группы свойств.

Разработка конкретной продукции требует применения различных методов, в том числе математических, анализа: простой – анализ отдельно каждого свойства качества продукции, комплексный – анализ группы родственных свойств и анализ всей совокупности свойств продукции. Процесс оптимизации этих свойств должен основываться на глубоком понимании условий эксплуатации.

Направленность деятельности на всех уровнях организации на принятие решений на основе фактов и постоянное улучшение деятельности.

Обеспечение выполнения вышеприведенной направленности деятельности на данное время невозможно без эффективного применения статистических методов для контроля, оценки качества продукции, процессов и внедрения инновационных технологий.

Как отмечалось выше, вероятность обеспечения выполнения требований стандартов на продукцию (мы уже не говорим ожидаемых потребителем) на большинстве предприятий достигает только 90-95%. Устанавливая задачу повышения этого показателя для разных характеристик продукции, процессов предприятие будет вынуждено внедрять организационные и технологические инновации, что непременно обеспечит повышение конкурентной способности продукции.

Инновационное направление деятельности невозможно, кроме того, без анализа мировых достижений и привлечения всех работников к этой деятельности.

УДК 330.1, 338.5

Г.М. ТРИЩ, ассистент УИПА, Харьков;
С.И. КОРОБКО, ассистент УИПА, Харьков

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

У статті розглядається особливості системи управління якістю й визначені її основні властивості. Пропонуються ознаки класифікації процесів. Запропоновано структуру інформаційних взаємозв'язків між процесами.

In the article examined the feature of control system by quality and certain it basic properties. The signs of classification of processes are offered. The structure of informative intercommunications is offered between processes

Введение. Современная экономика не может эффективно развиваться без наличия и функционирования систем управления качеством предприятий и организаций, так как высокое качество продукции и услуг является приоритетным в условиях современного рынка. Обеспечение высокого качества возможно за счет разработки, внедрения и постоянного совершенствования систем управления качеством, соответствующим требованиям международных стандартов серии ISO серии 9000:2000

(СУК), причем, эта система должна быть эффективной и результативной, в противном случае, внедрение СУК не позволит обеспечить необходимого качества продукции и услуг. Другими словами, необходимо измерять качество самой СУК.

Получить адекватную числовую характеристику качества СУК в целом в виде функциональной зависимости от множества ее характеристик пока не удавалось никому. Это объясняется тем, что все показатели ее качества не поддаются инструментальному измерению и оцениваются экспертным путем. Поэтому главной задачей научных исследований является разработка комплексной оценки СУК с целью принятия управленческих решений на основании полученных количественных данных о показателях ее качества.

В задачу исследований входит: 1) выявление особенностей системы управления качеством, как системы; 2) разработка классификации процессов СУК; 3) выявление закономерностей и видов информационных связей между элементами СУК, позволяющих оценивать ее количественными методами.

1. Особенности системы управления качеством, как системы. Система управления качеством, как объект исследования, имеет ряд особенностей, учет которых определяет методологический подход исследования. К ним относятся: 1) всеобщий характер, так как все предприятия имеют СУК, независимо от их размеров, отраслевой принадлежности, профиля, характера деятельности и т.д.; 2) динамический характер развития и многообразие форм построения также делает ее сложным объектом исследования; 3) неопределенность содержания и поведения; 4) вероятностный характер развития; 5) сложная структура; 6) превалирование качественных, а не количественных характеристик в ее оценке; 7) опосредованное влияние на конечные результаты деятельности организации; 8) влияние на нее в большей степени субъективных, а не объективных факторов; и т.д.

Одна и та же СУК может состоять из различного числа элементов, а сами элементы могут быть разнокачественными и по-разному воздействовать между собой и с процессом производства. По-разному может быть организован процесс управленческой деятельности, процессы принятия решения, сбор и переработка информации; в условиях различной управленческой деятельности могут использоваться различные технические средства, применяться те или иные методы менеджмента. Один и тот же орган управления может иметь различную численность работников, неодинаковое соотношение руководителей и подчиненных, старших и рядовых специалистов и других категорий управленческих работников. Кроме того, каждое из подразделений менеджмента в рамках одной системы могут нести различную ответственность за конечные результаты своей деятельности и оказывать разное влияние на ход процессов управления производством. При этом они могут отличаться сложностью выполняемых функций, потреблять различное количество ресурсов, одни и те же управленческие должности могут быть замещены работниками с различным уровнем рабочего потенциала и общего специального образования, стажа работы и тому подобное. Каждый из индивидов обладает способностями, влияющими на отношение к своим обязанностям.

Эти способности могут реализоваться с различной полнотой в зависимости от правильности подбора, расстановки и повышении квалификации кадров управления. Кроме того, различные управленческие должности отличаются сложностью служебных обязанностей, ответственностью, размером оплаты за их исполнение и другими

характеристиками. Иначе говоря, для получения правильного и полного представления о системе менеджмента в организации необходимо оценку качества СУК дополнить оценкой целого ряда параметров, характеризующих особенности, факторы, условия, в которых осуществляется управленческая деятельность.

Эти факторы, особенности и условия отражаются по большей части в основных элементах системы управления. Как уже определялось, к основным элементам системы управления можно отнести функции, принятые в системе методы, структуру, материально-техническое и информационное обеспечение. Таким образом, по нашему мнению, исследование СУК должно включать в себя оценку качества ее основных элементов – процессов, то есть, общий показатель качества системы предприятия формируется через оценки качества ее процессов.

2. Классификация процессов СУК. Процессный подход есть одним из восьми принципов управления качеством, суть которого состоит в том, что желательного результата достигают эффективнее, если деятельностью и связанными с ней ресурсами управляют как процессом. При использовании процессного подхода в системе управления качеством, сам процесс становится регулятором качества составляющих ее процедур. Определение процессов, их анализ и улучшение дает возможность повысить конкурентоспособность организации и эффективность ее деятельности. Основными преимуществами такого подхода является возможность проведения оптимизации как самых процессов (с точки зрения их строения, синхронизации, взаимосогласованности), так и ресурсов, которые используются в процессах; особенно это касается человеческих ресурсов.

Так как в системе управления качеством элементарным объектом является процесс, то для оценки системы управления качеством необходимо оценить качество процессов, для чего необходимо их классифицировать. Как известно, любая классификация направлена на снижение затрат производства, повышение качества и производительности. Признаками классификации процессов могут быть: процессы относительно заказчика; процессы относительно продукции; процессы за уровнем детализации, процессы по структуре.

Процессы относительно заказчика разделяют по таким видам:

1) внешние - процессы, выходы (результаты) которых используют заказчики и заинтересованные стороны (акционеры, банки, налоговые органы и др.), например: доставка продукции заказчику; гарантийное обслуживание; продажа продукции и др.

2) внутренние - процессы, выходы (результаты) которых используют функциональные подразделения организации, например: проектирование; разработка внутренней документации и др. Большинство процессов системы управления качеством, которые описаны в разд. 4-8 стандарта ДСТУ ISO 9001 являются внутренними.

Процессы относительно продукции разделяют по таким видам:

1) основные - процессы производства, сбыта и снабжение, а также все процессы, которые оказывают непосредственное влияние на качество конечной продукции, добавляют ей ценности, т.е. маркетинг, закупка, производство, хранение, снабжение и сервисное обслуживание продукции. В системе управления качеством к основным процессам относят составные процесса "Выпуск продукции", которые описаны в разд. 7 стандарта ДСТУ ISO 9001;

2) вспомогательные - процессы, которые непосредственно не влияют на ка-

чество конечной продукции и не добавляют ей ценности, но они обеспечивают возможность реализации основных процессов и увеличивают стоимость продукции. Это- процессы обеспечения: человеческими ресурсами; документацией; инфраструктурой; производственной средой;

3) процессы управления - процессы, которые непосредственно не влияют (как и вспомогательные) на качество конечной продукции и не добавляют ей ценности, но обеспечивают четкую последовательность выполнения основных процессов и увеличивают стоимость продукции. К ним относят процессы, связанные с контролем, анализом и улучшением продукции и производства. В системе управления качеством к процессам управления относят "Ответственность руководства" и "Измерение, анализ и улучшение", которые описаны в разд. 5 и 8 стандарта ДСТУ ISO 9001.

Процессы за уровнем детализации разделяют по таким видам:

Процессы высшего уровня - это процессы, которые содержат несколько детальных процессов (подпроцессов), что, в свою очередь, содержат элементарные операции. Примером процесса высшего уровня может быть процесс закупки, который содержит такие детальные процессы, как планирование закупки, выбор поставщиков, заключение договора, получение сырья и материалов, которые закупили, и их проверка. В свою очередь, детальный процесс заключение договора содержит такие элементарные процессы, как составление проекта договора, ознакомление с ним, согласование договора и его подписание. Количество уровней декомпозиции процессов определяется задачами проекту и не может превышать четырех уровней [1].

Процессы по структуре могут быть:

Последовательная структура (рис. 1а), где выход одного процесса является входом следующего.

Сходящаяся структура (рис.1б), где выходы многих процессов могут являться входом одного.

Расходящаяся структура (рис.1в), где выходы одного процесса могут быть входами многих.

Сходящаяся-расходящаяся структура (рис.1г), где выходы многих процессов могут являться входом одного и, наоборот, выходы одного процесса могут быть входами многих.

Реверсная структура (рис.1д), где выход последующего процесса является входом предыдущего.

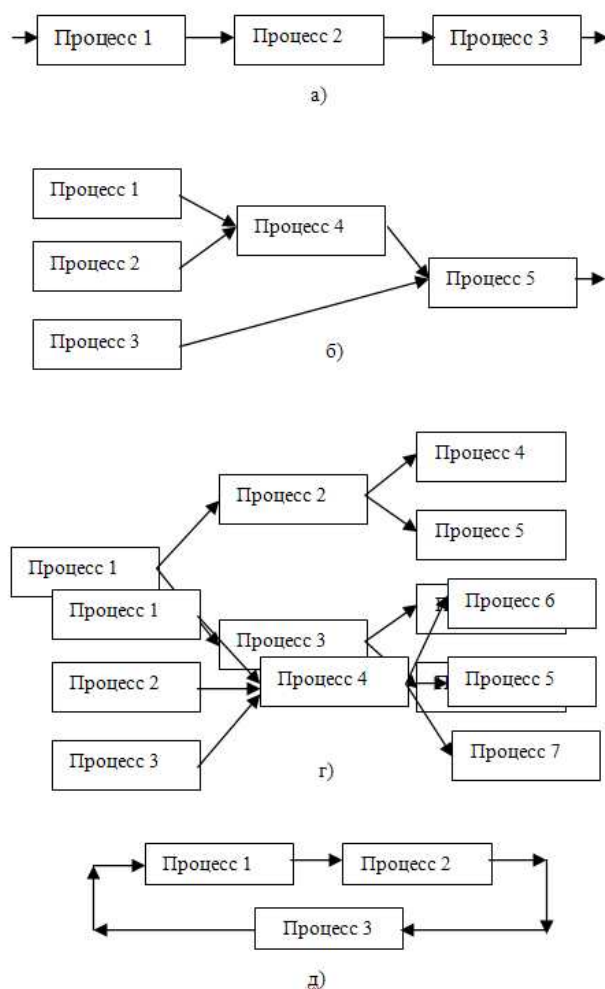


Рис. 1. Структуры процессов

Действующая СУК может принадлежать к одному из указанных типов структур, а, зачастую, состоит из соединений всех предложенных вариантов.

Для применения квалиметрических методов оценки СУК недостаточно иметь количественные значения показателей качества процессов, так как при их объединении система приобретает новые свойства. Такое свойство системы называется эмерджентностью. Эмерджентность - это появление новых качеств, которые не присущи элементам, которые составляют систему. Каждая система является совокупностью определенных частей, определенных элементов. Особенностью является то, что в результате объединения нескольких элементов и образование системы появляются новые свойства, которых не имеет ни один элемент к созданию системы. Эмерджентность системы может характеризовать степень ее организованности. Чем больше характеристики системы отличаются от характеристик элементов, из которых она создана, тем более организованной есть система. Величина эмерджентности не имеет числового выражения, и ее характеристика может быть только качественной [2].

Поэтому, для оценки качества СУК необходимо определить структуру информационных взаимосвязей между процессами (моделирование процессных цепей). Структура информационных взаимосвязей между процессами может быть трех типов: кольцевая (рис. 2а), цепная (рис. 2б) и цельная (рис. 2в).

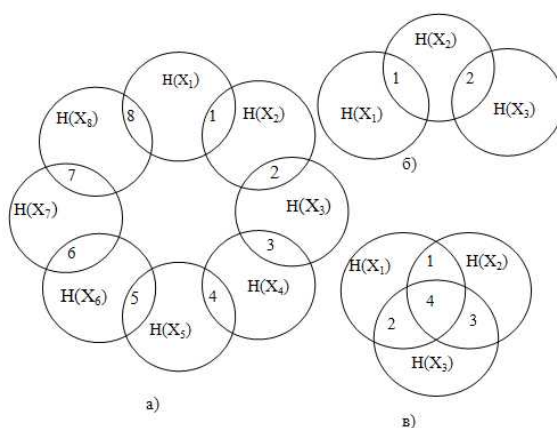


Рис. 2. Типы структур информационных взаимосвязей между процессами.

Кольцевую структуру информационных связей имеют процессы жизненного цикла продукции, цепная структура присуща вспомогательным процессам а цельная – обязательным. Все остальные возможные взаимосвязи между процессами СУК имеют одну из предлагаемых структур или их комбинацию.

Выводы: 1. Выявлены особенности системы управления качеством и определены ее основные свойства. Общий показатель качества системы предприятия формируется через оценки качества ее процессов. 2. Признаками классификации процессов могут быть: процессы относительно заказчика; процессы относительно продукции; процессы за уровнем детализации; процессы по структуре. 3. Для оценки качества СУК необходимо определить структуру информационных взаимосвязей между процессами. Структура информационных взаимосвязей между процессами может быть трех типов: кольцевая, цепная и цельная.

Список литература: 1. Сорока К.О. Основы теорії систем і системного аналізу: Навч. посібник. - Х.: Тимченко, 2005. - 288 с. 2. Колесников Л.А. Основы теории системного подхода. - К.: Наук, думка, 1988.- 176 с.

СОДЕРЖАНИЕ

В.О. ЄВСТРАТОВ

**ПЕРЕДМОВА ПРО ІСТОРІЮ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ
ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ТИСКОМ**

3

КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

22

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КУЗНЕЧНО-ШТАМПО-
ВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

22

АЛИЕВА Л.И., ЖБАНКОВ Я.Г., АБХАРИ П.

**РАДИАЛЬНОЕ ВЫДАВЛИВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЫСОКИХ ФЛАН-
ЦЕВ**

22

ГРИНКЕВИЧ В.А., КУХАРЬ В.В., ДИАМАНТОПУЛО К.К.

**РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ БЕСШТАМПОВОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ ЗА-
ГОТОВОК НА ПРЕССАХ С ПОВЫШЕНИЕМ ТОЧНОСТИ ФОРМОИЗМЕНЕ-
НИЯ НА ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ**

26

ДАНЧЕНКО В.Н., АШКЕЛЯНЕЦ А.В., ДЫЯ Х.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ВРЕЗНОГО КОЛЬ-
ЦА» С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДВУХПРО-
ХОДНОЙ ГОРЯЧЕЙ ШТАМПОВКИ ПОЛНОПРОФИЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС**

32

ДРАГОБЕЦКИЙ В.В., МОРОЗ Н.Н., ТРОЦКО О.В.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТ-
РОВ ПРОЦЕССА ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ С РАЦИО-
НАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ ИНТЕНСИФИЦИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ**

38

**КАРГИН Б.С., ДИАМАНТОПУЛО К.К., КАРГИН С.Б. ТКАЧЁВ Р.О. СОЗДАНИЕ
И ПРОМЫШЛЕННОЕ ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИ-
СТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СМАЗОК ДЛЯ ШТАМПОВКИ**

43

ТИХОМИРОВ Ю.С., КУЗЬМЕНКО В.И.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ, АЛГОРИТМА И ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
ДЛЯ РАСЧЕТА ТЕПЛОВЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛА-
МЕННЫХ ПЕЧЕЙ**

45

ЛОБАНОВ В.К., ЧУЙКОВА Е.В.

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ШТАМПОВКИ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРШНЕЙ
ДВС**

53

Е.А. ФРОЛОВ, М.М. БУДЕННЫЙ, И.В. МАНАЕНКОВ

**ПНЕВМОУДАРНАЯ ШТАМПОВКА СЛОЖНОПРОФИЛЬНЫХ
ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ**

57

ПІДГІРНА В.О.

**АНАЛІЗ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАГОТОВАНОК ДЕТАЛЕЙ ТИПУ СТАКАН ДЛЯ
ПРОЦЕСУ ВИДАВЛЮВАННЯ**

62

ВАСИЛЬЕВ К.И., ЯБЛОНОВСКАЯ А.В., ОХРИМЕНКО М.А.

**РАСЧЕТ ДИАМЕТРА ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ЛИСТОВОЙ ВЫТЯЖКИ ОСЕСИМ-
МЕТРИЧНОЙ ДЕТАЛИ С ОБРАЗУЮЩЕЙ ПРОИЗВОЛЬНОЙ КОНФИГУРА-
ЦИИ.**

66

КУЗЬМЕНКО В.И., ЛЫЖНИКОВ Е.И. ПРОЦЕССЫ ЛИСТОВОЙ ШТАМПОВКИ ВЗАМЕН ЛИТЬЯ	70
АРТЕС А.Э. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ШТАМПОВАННЫХ ПОКОВОК	72
ТИТОВ В.А., ТИТОВ А.В. НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ВЫГЛАЖИВАНИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	78
Н.Ю. КАЛИНИЧЕНКО, С.Е. МАРКОВИЧ ПРОБЛЕМЫ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СПЛАВОВ И ДЕТАЛЕЙ С ГАЗОДЕТОНАЦИОННЫМИ ПОКРЫТИЯМИ	86
В.Я. ДАНИЛЕНКО, В.О. ЄВСТРАТОВ, В.І. КУЗЬМЕНКО ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРТЯ ПРИ ХОЛОДНІЙ ПЛАСТИЧНІЙ ДЕФОРМАЦІЇ	96
ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	107
СМИРНОВ Е.Н., СНИТКО С.А., СПИРИДОНОВ Д.В., ЭТИГИН С.О. ОЦЕНКА ПЛАСТИЧНОСТИ СПЛАВА CuZn39Pb3 МЕТОДОМ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ С КОНЦЕНТРАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ	107
ГАРЬКАВЫЙ В.В. НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ЗАГОТОВОК КЛЮЧ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОКАТНОГО И КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	110
ГУЛЯЕВ Ю.Г., ГАРМАШОВ Д.Ю. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГАБАРИТНЫХ ТРУБ ДЛЯ КОРПУСОВ ПЭН И ПЭД	112
КАЛЮЖНИЙ О.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБІВ В ПРОЦЕСАХ ВІДБОРТУВАННЯ	118
МАКОВЕЙ В.А., ВАСИНЮК И.М., ВАСИНЮК С.И. ДЕФЕКТОСКОПИЯ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ШТАМПОВ	122
ПЛЕСНЕЦОВ Ю.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЕФОРМАЦИОННОГО УПРОЧНЕНИЯ И ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ	126
КИРИЕНКО А. И. ДСТУ ISO 9001:2009, СЕРТИФИКАЦИЯ – СВИДЕТЕЛЬСТВО НАПРАВЛЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ВЫСОКУЮ КОНКУРЕНТНУЮ СПОСОБНОСТЬ	133
Г.М. ТРИЩ, С.И. КОРОБКО ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ	136

Наукове видання

**ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ "ХПІ"**

Збірник наукових праць

Тематичний випуск

"Нові рішення в сучасних технологіях"

Випуск №32

Технічний редактор Т.Л. Коворотный

Відповідальний за випуск В.М. Луньова

Обл.-вид. №132-09

Підписано до друку 18.11.2009. Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Ум.-друк. арк. 8.

Надруковано у видавництві "Технологічний центр".
61145 Харків, вул. Новгородська 3а
Тел./факс (057) 750-89-90